

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-157966

(43)Date of publication of application : 12.06.2001

(51)Int.Cl.

B24C 9/00

B24C 1/04

H01J 9/02

H01J 11/02

(21)Application number : 11-339652

(71)Applicant : DAINIPPON PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 30.11.1999

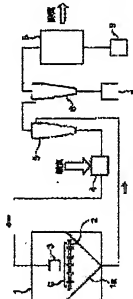
(72)Inventor : ASAHI KOICHI
KUROSAWA HIDE
NAKAMURA KAZUNORI

(54) SAND BLASTING DEVICE, AND RIB FORMING METHOD FOR PLASMA DISPLAY PANEL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reuse sand blasting waste generated in mass quantity in patterning a rib of a plasma display panel in a sand blasting method.

SOLUTION: In this sand blasting device provided with a base plate processing chamber 1, a base plate carrier means 2, a jet nozzle 3 to jet grinding material to a base plate, a grinding material supply means 4, a jet nozzle moving means to reciprocate the jet nozzle 3 in a perpendicular direction to a base plate carrying direction, and a grinding material circulation mechanism including a first sorting device 5 to separate grinding material from grinding power for reusing the grinding material in mixed powder generated in processing, fine powder side particles separated by the first sorting device 5 are fed to a second sorting device 6 of a smaller sorting point than that of the first sorting device 5, where they are further separated to particles on the coarse powder side and the fine powder side. The fine powder side particles separated by the first sorting device 5 are not disposed of, but are further separated to the particles on the coarse powder side and the fine powder side, and the fine powder side particles are used for rib material.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

03.06.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

[illegible]

【請求項 2】 第2の分離装置を、当該破面で分離された炭粉側の粒子内に含まれる有機成分を飛ばすための焼却装置に接続し、分離された炭粉側の粒子をその焼却装置に自動的に供給するようにした請求項 1 に記載のサンドブラスト装置。

図5に示すように、断面にシリブ形成材を形成し、原料材を順次サンドブラスト処理することにより、シリブ形成材をシリブ形状にパターンニングする工程を、サンドブラストプレートのシリブの形成方法において、サンドブラスト処理に生じる塵埃を毎年5%のシリブ形成材により積層側と積層側の板子に分離し、その積層側の板子に吸着剤に充填し、さらにその積層側の板子に毎年1%の積層側より分離した小さいサイズの粉砕シリブをシリブ形成側と積層側の板子に分離し、その積層側の板子にシリブ形成材を均等に充填するシリブ形成ペーストに充填することと、均等に充填するシリブ形成ペーストのシリブ形成材

【請求項 4】 第2の発散装置を、当該装置で分離された凝結側の粒子内に含まれる留結成分を飛ばすための逃れ装置に接続し、分離された凝結側の粒子をその逃れ装置に自動的に供給するようにした請求項 3 に記載のプラズマディスプレイパネルのリプレース方法。

【証明の準備】

(9991)

【**照明の属する技術分野**】本発明は、家庭中に身体を分散させた照明を添加工物に密着させることによって研削加工を行うサンドブラスト装置に係り、詳しくはプラスマディスプレイパネル（以下、PDPと記す）におけるリブの形成に好適に用いられるサンドブラスト装置の技術分野に属する。

【○○○】

〔従来の技術〕一般に、サンドブラスト加工法は、ガラス、大理石、プラスチック、陶磁器、皮革、木質材等の素材の表面に凹溝を彫刻する加工方法の一つとして利用されてきた技術である。この加工法は、素材の表面にサ

サンドブラスト用レジストを塗け、レジストの露出部に腐蝕剤等を吹き付けることで選択的に腐蝕して凹部を形成する。そして、サンドブラスト用レジストとして層状サンドブラスト性のある感光性樹脂膜を使用し、フォトリソグラフィによってよりマスクパターンを形成した後、その露出部分に腐蝕剤等を吹き付けて加工する方法は、除膜加工ができるどころから、最近では、金属パターンと絶縁パターンが温度する回路基板の形成、特にDPPの絶縁回路パターンやリブ、蛍光体等の陰極パターンの形成に利用されている。

[illegible]

【0004】このような無機顔料粒子の研削材を使用すると、サンドブラスト加工時に研削材がリブ形成材料表面の研削面を通過した後の粉砕が大気に放出する。この場合研削材をサンドブラスト媒体材としてそのまま適用すると、環境上及びコスト面で大きな問題となる。そこで、ブラスト装置にサイクロン式の集粉装置を付設しておき、この分集装置で両者を分離して研削材及びリブ材の再利用を図ることが行われている。

[0005]

図4明が解決したところとする図3に上記したように、荷重がたまたがり材を有効利用するに際しては、加工に定むる温度条件中の荷重材とリブ材を明確に分離することが必要である。この場合、リブ材への荷重材の流入をなるべく防ぐという事が重要である。ちなみに、荷重材の平均結晶化率は10～15μmであり、リブ材を形成する三次相材の平均結晶化率は1～2μmである。しかし、荷重材が溶融したと見ると、大ききかりブ材の結核がその結晶に接しにくく、リブ材からの分離が困難になる。すなわち、荷重材の結核とリブ材の荷重材とは両方とも結晶化が速いという部分である。この点から結晶化を完全に分離することができ

【０００５】本発明は、上記のような市況に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、ＰＤＰのり

プをサンドブラスト加工法でバレーニングするに際し、
 大型に於けるサンドブラスト装置の設計と材料利用を図
 ることであるサンドブラスト装置を提供し、併せてP
 OPのリブ形成方法を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するた
 め、本発明のサンドブラスト装置は、管壁上のP形
 成層を研削材により切断加工してバレーニングするの
 に用いられ、少なくとも、管壁加工室と、その管壁加工
 室の中を通過するよう管壁を通過する管壁搬送手段
 と、管壁加工室の中で管壁に研削材を供給する研削材供給手
 段と、研削材ノズルを管壁搬送方向に対して直交する方向
 に往復動させる研削材ノズル移動手段と、加工時に生じる
 塵埃を含む研削材を再利用するように研削材と塵埃分
 別を分離するための第1の分離装置を含む研削材循環機
 構とを備えたサンドブラスト装置において、前記第1の
 分離装置にて分離された塵埃側の粒子を第1の分離装置
 よりも分離度の小さい第2の分離装置に供給し、さらに
 塵埃側と塵埃側の粒子に分離することとを特徴とするもの
 である。

【0008】これら2回の分離を行うことで、塵埃分
 別度の異なる3種類に分けることができる。第1の分
 離装置での塵埃側の粒子は、研削材として再利用でき
 る。第2の分離装置での塵埃側の粒子はリブ材として再
 利用できる。第3の分離装置での塵埃側の粒子は、塵埃
 された研削材及び処理の大きなリブ材の混合体であり、
 これ以上分離できない状態となる。

【0009】そして、第2の分離装置を、当座装置で分
 離された塵埃側の粒子内に含まれる有機成分を飛ばした
 のの焼成装置に接続し、分離された塵埃側の粒子をその
 焼成装置に自動的に供給するように構成するのがまし
 い。

【0010】また、本発明に係るP OPのリブ形成方法
 は、管壁上にリブ形成材料層を形成し、研削材を研削す
 るサンドブラスト加工法によりそのリブ形成材料層をリ
 ブ形状にバレーニングする工程を含むプロセスマシ
 ンレイアウトのリブ形成方法において、サンドブラスト加
 工時に生じる混合塵埃を第1の分離装置により塵埃側と
 塵埃側の粒子に分離し、その塵埃側の粒子を研削材に再
 利用し、さらにその塵埃側の粒子を第1の分離装置より
 も分離度の小さい第2の分離装置により塵埃側と塵埃
 側の粒子に分離し、その塵埃側の粒子をリブ形成材料層
 の形成するリブ形成用ペーストに再利用することを特徴と
 する。

【0011】そして、第2の分離装置を、当座装置で分
 離された塵埃側の粒子内に含まれる有機成分を飛ばした
 のの焼成装置に接続し、分離された塵埃側の粒子をその
 焼成装置に自動的に供給するように構成するのがまし
 い。

【0012】

【発明の実施の形態】図1は本発明に係るサンドブラ
 スト装置を示す簡略構成図である。

【0013】図1において、1は管壁加工室を示して
 おり、壁加工室である管壁Gが旋回ローラの動きで管壁
 手段2により管壁加工室1の中を所定の速度で搬送され
 るようになっている。3は管壁加工室1内で管壁Gに
 研削材を供給する研削材ノズルであり、研削材供給手段4
 からエアードライバで研削材が供給されるようになってお
 り、また研削材ノズル移動手段（図示せず）により管壁搬
 送方向に対して直交する方向に往復動するように調整さ
 れている。

【0014】8はサイクロンからなる第1の分離装置で
 あり、研削材ノズル3から管壁Gへ向けて噴射した研削材
 は、リブ形成材料層の研削材層との混合体となって管
 壁加工室1の下方のホッパー1aに落下し、ホッパー1aの
 下側から管壁内に生じている気流に依ってこの第1の分
 離装置8に送給される。ここで混合体は塵埃側と塵埃側
 の粒子に分離される。塵埃側の粒子は再度利用可能なサイ
 クルの研削材であり、第1の分離装置8の下側から研削材
 供給手段4に送給される。塵埃側の粒子は研削材とリ
 ブ材とを混合された研削材の混合体であり、エアードライ
 バで第2の分離装置6に送給される。

【0015】第2の分離装置6も第1の分離装置8と同
 様なサイクロンであるが、第1の分離装置8よりも分離
 度の小さいものが使用されている。そして、第1の分
 離装置8にて分離された塵埃側の粒子は、この第2の分
 離装置6でさらに塵埃側と塵埃側の粒子に分離される。塵
 埃側の粒子は塵埃された研削材であり、第2の分離装置
 6の下側の塵埃タンク7に貯留される。塵埃側の粒子は
 研削材とリブ材であり、エアードライバで塵埃側9に送
 給される。この塵埃側9で乾燥された粒子は、リブ材が
 定量的なペーストの性状に利用する。図示の例で
 は、塵埃側9に焼成装置9が接続されており、分離され
 た塵埃側の粒子が自動的に供給され、そこで焼成され
 る有機成分を飛ばすことで再利用に供されるようになっ
 ている。なお、このような焼成装置はオフラインでも別に構
 わない。

【0016】本発明のサンドブラスト研削材を用いてP
 OPのリブ形成するには通常の分選方法を用いる。ま
 ず、管壁上にリブ形成用ペーストを塗布して乾燥させる
 ことでリブ形成材料層を形成し、その上に研削材をサ
 スト装置で有差光性研削材層を設けた後、フォ
 マスクを介して活性光線を選択的に照射し、剥けて作
 成することでサンドブラスト用のマスカーパターンを形
 成し、その露出部分のサンドブラスト研削材層を上記のサ
 ンドブラスト研削材で研削する。この場合、通常のサ
 ンドブラストの条件と同様、圧力として研削圧力1、0〜6、0
 kg/cm²、研削速度100〜1000/minで研削する
 ことによりサンドブラスト加工を行う。

するようにしたことから、大量に製造するサンドブラスト機材の良好な再利用を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

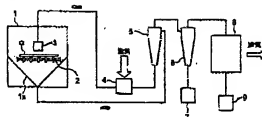
【図 1】本発明に係るサンドブラスト装置を示す概略構成図である。

【符号の説明】

- 1 装填加工室
- 2 装填搬送手段

- 3 密封ノズル
- 4 装填材料搬送手段
- 5 第 1 の分岐装置
- 6 第 2 の分岐装置
- 7 搬送タンク
- 8 差圧機
- 9 排気装置

【図 1】



フロントページの続き

(7a)発明者 中村 一雄
東京都港区新富加賀町一丁目 1 番 1 号
大日本印刷株式会社内

Fターム (発明) SC027 AA00
SC040 GF10 JA17 JA21 JA23 JA25
JA31 JA26